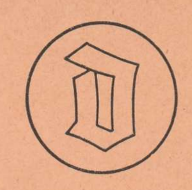


Montage-Anleitung

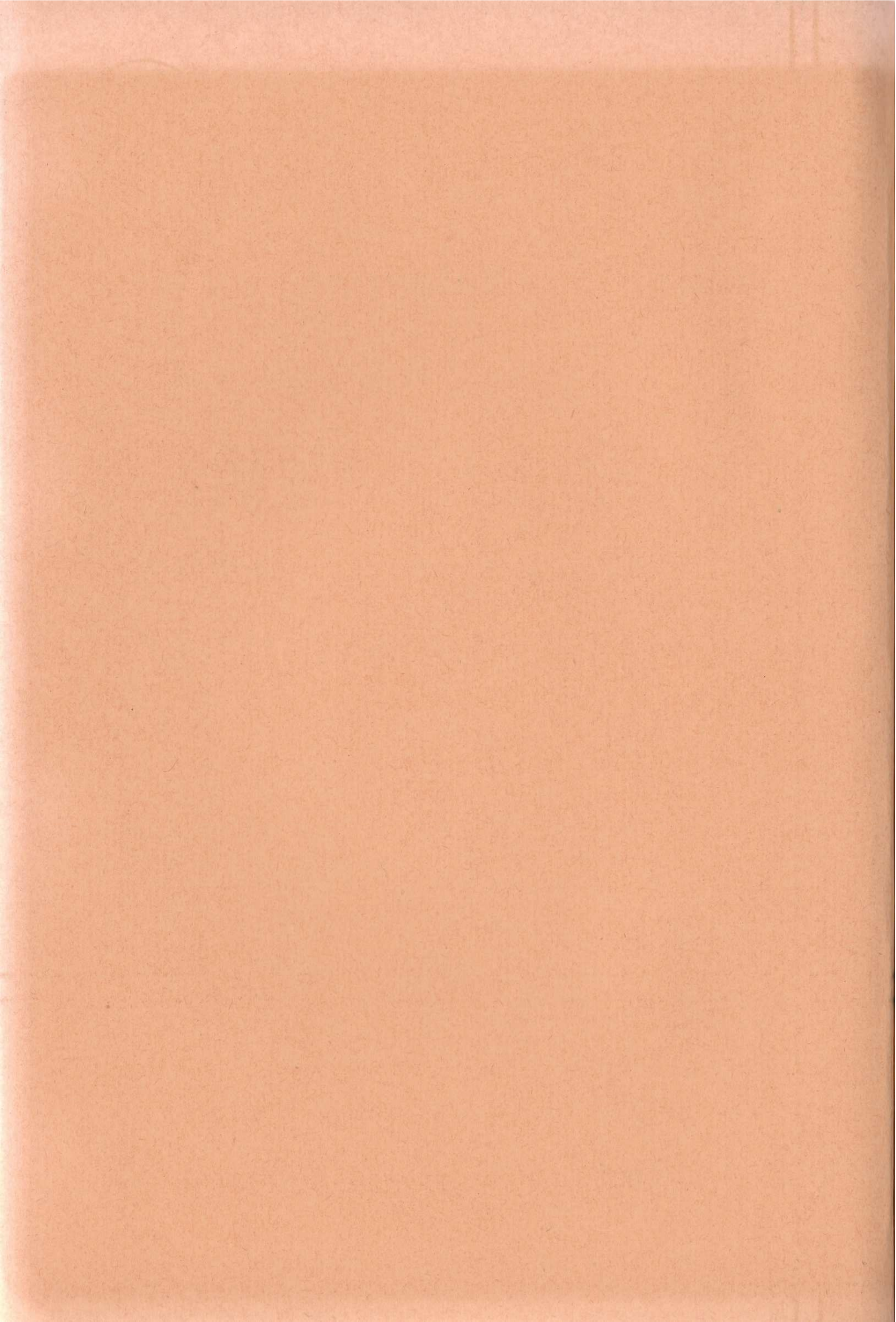
für

WALTHER-
Rechenmaschinen
MOD. WSR 110/160

Ausgabe 1960

Verlag der Metallwarenfabrik

J. A. Heinrich Dankers · Hamburg-Köln





Montage-Anleitung

für

WALTHER-
Rechenmaschinen
MOD. WSR 110/160

Ausgabe 1960

Verlag der Metallwarenfabrik

J. A. Heinrich Dankers · Hamburg-Köln

Achtung!

WALTHER-Rechenmaschinen werden außerhalb Deutschlands auch von der Remington-Rand-Organisation mit vertrieben und sind dort auch unter dem Namen

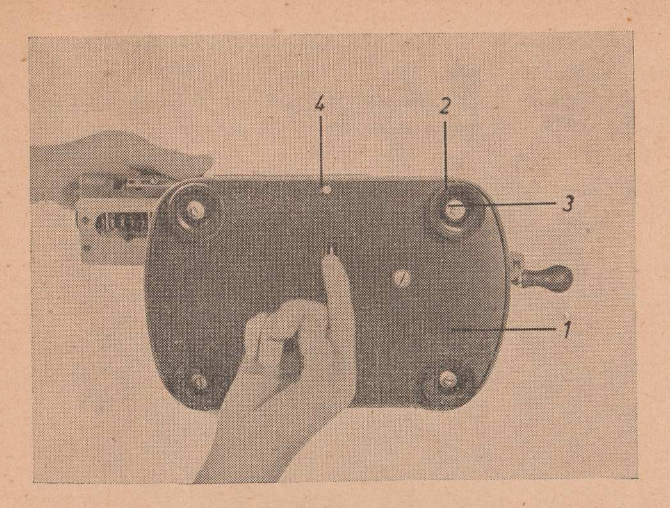
REMINGTON

auf dem Markt! Für derartige Maschinen gilt unsere Montageanleitung natürlich ebenfalls.

INHALT:

Für Ergänzungen, die sich aus Ihrer Praxis heraus ergeben, wurde in dieser Anleitung am Rande jeder Seite genügend Platz für Notizen freigehalten.

Abb. 1

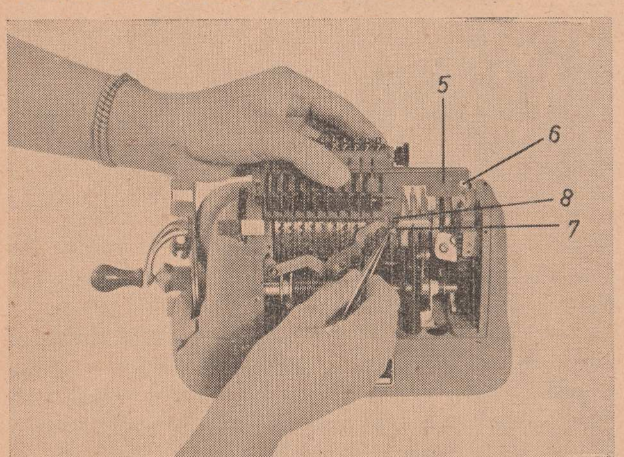


Zerlegen der Maschine in die einzelnen Gruppen

Beide Zählwerke sind zu löschen, der Löschhebel ist in Nullstellung zu bringen.

Der Schlittenstellhebel ist durch den Schnellverschiebebügel über die Einstelleiste niederzudrücken und der gesamte Schlitten nach links herauszuziehen. **Beim Herausziehen des Schlittens darf der Löschhebel nicht betätigt werden, weil sonst der Schlitten blockiert wird!** (Abb. 1)

Abb. 2



Dann wird die Maschine auf die Rückenwand gelegt und die Bodenplatte »1« mit den Gummifüßen »2« abgeschraubt. Hierzu sind die 4 Zylinderschrauben »3« und die 2 Zylinderschrauben »4« zu lösen.

Abb. 3

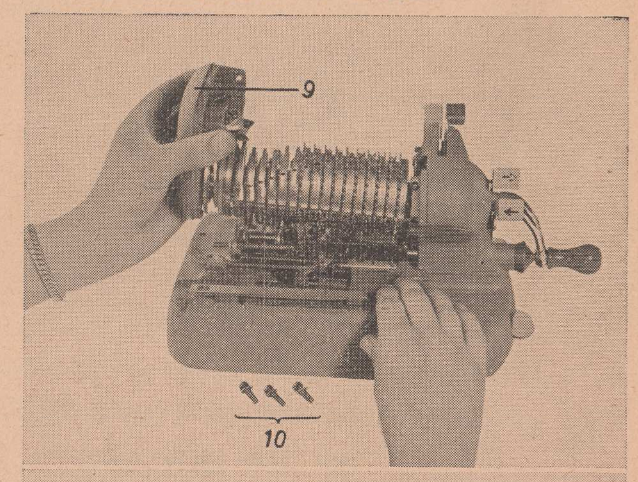
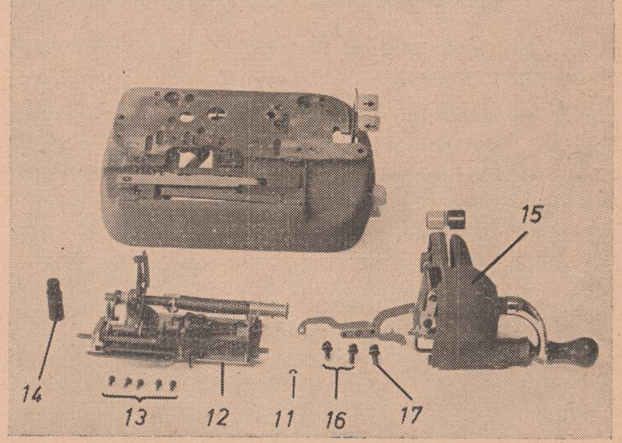


Abb. 4



Nachdem die Maschine wieder aufgerichtet wurde, sind nun die mit 10 Rundkopfschrauben befestigten Ziffern- und Rückenbleche abzunehmen.

Die bei »6« links und rechts befindlichen 2 Zylinderschrauben zur Befestigung des Kontrollwerkes »5« sind herauszudrehen, die Benzingsicherung »7« beim Schalthebel »8« ist herauszuziehen und das Kontrollwerk »5« kann abgenommen werden (Abb. 2).

Zur Demontage der linken Seitenwand »9« sind die 3 Zylinderschrauben »10« (mit Scheiben) abzuschrauben. Die linke Seitenwand »9« wird über die Steckkerbstifte angehoben, die Grundfläche nach hinten gedreht und zusammen mit dem Schaltwerk nach links herausgezogen (Abb. 3). Das Schaltwerk selbst ist gegen die linke Seitenwand jetzt um ca. $^1/_8$ Drehung nach links zu verdrehen und aus der linken Seitenwand »9« herauszunehmen. Der auf der Mutter liegende Paßscheibensatz wird abgehoben.

Nun kann die Benzingsicherung »11« vom Rückübertragungshebel abgezogen werden. (Verbindung zwischen Rückübertragungshebel der rechten Seitenwand »15« und Löschwelle der Sockelplatte »12«).

Die Sockelplatte »12« wird durch Lösen der 5 Zylinderschrauben »13« abgeschraubt und der Anchlagpuffer »14« abgenommen.

Abschließend ist noch die rechte Seitenwand »15« abzuschrauben. Hierzu sind die 2 Zylinderschrauben »16« und 1 Zylinderschraube »17« (für Fangbuchse) mit den entsprechenden Scheiben herauszunehmen (Abb. 4).

Gruppe: Sockel (Abb. 5)

Der Reihe nach werden demontiert: Zugfedern »1« und »2«, Transporthebel »3« durch Lösen der Ansatzschraube »4«, Schnellverschiebetaste »5« durch Lösen der Ansatzschraube »6« (der Schnellverschiebe-Tastenknopf braucht nicht abgezogen zu werden), anschließend die mit den 4 Zylinderschrauben »8« und »8a« befestigten Lagerplatten »7« und »7a«.

Die komplette Schaltachse »9« wird herausgenommen, die Drehfeder »10« ausgehängt.

Zerlegen der Schaltachse »9«:

> Sechskantschraube »11« abschrauben, Sicherungsscheibe bei »11« mit Schlittenschalthebel »12« abnehmen, Rücktastenbügel »13« mit Rücktaste »14« nach rechts herausziehen, dann durch Herausschrauben der Zylinderschraube »15« und Abnehmen der Sicherungsscheibe bei »15« beide Teile voneinander lösen, Schaltklappe »16« (durch Ansatzschraube »17« mit

Sicherungsscheibe befestigt) lösen und zusammen mit dem Schnellverschiebebügel »18« und der Drehfeder »19« von der Achse »20« abziehen.

Abb. 5

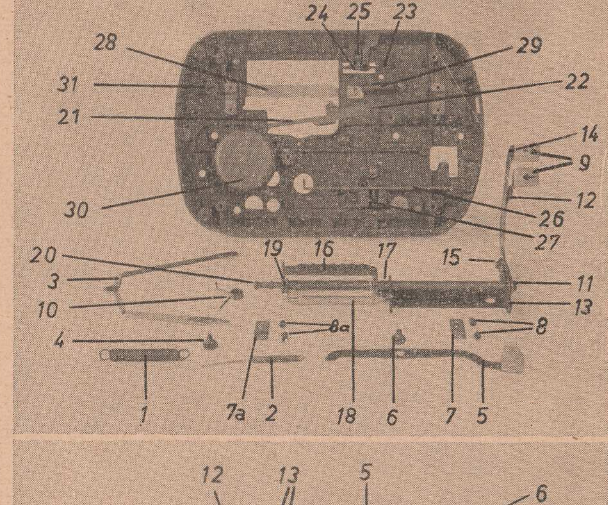
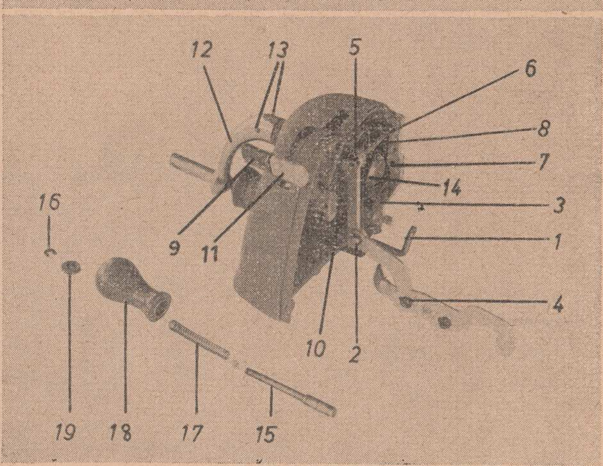


Abb. 6



Nun wird der Sperrhebel »21« durch Lösen der Ansatzschraube »22« demontiert, die Schaltklinke »23« abgeschraubt und der Lagerbolzen »24« mit der Zylinderschraube »25« abgenommen.

Nach Abziehen des auf der Oberseite des Sockels befindlichen Auslöse-Tastenknopfes wird die Auslösetaste »26« abgeschraubt und ihr Lagerbolzen mit Zylinderschraube und Druckfeder (bei »27«) abgenommen.

Als letztes ist nun noch die Einstelleiste »28« nach oben abzunehmen und dabei die Zugfeder »29« auszuhängen, sowie evtl. die Glocke »30« abzuschrauben.

Die U-förmige Blattfeder auf der Oberseite des Sockels (Schlittenanschlag nach rechts) und die Anschlagschraube mit Sechskantmutter »31« brauchen normalerweise nicht abgenommen zu werden. Wenn die Demontage aber nötig ist, muß vorher genau auf die Stellung des Exzenters geachtet werden, damit beim Zusammenbau die gleiche Schlittenstellung wieder erreicht wird!

Die Montage des Sockels erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge, sämtliche Lagerstellen und Achsen sind dabei leicht einzuölen.

Gruppe: Rechte Seitenwand (Abb.6)

Der Sperrbolzen »1« ist herauszunehmen. Dann wird die Benzingsicherung »2« vom Sperrbügel »3« herausgezogen und die Sicherungsstange »4« komplett abgenommen. Die Zylinderschrauben der Sicherungsstange »4« sind wegen der genauen Einstellung des Kontrollwerkes **nicht** zu lösen!

Vom Sperrbügel »3« wird die hintere Benzingsicherung »5« abgezogen und die Achse »6« nach vorn herausgenommen. Der Sperrbügel »3« kann jetzt abgenommen werden. An ihm darf die Zylinderschraube »7« mit dem Nockenhebel »8« ebenfalls wegen der genauen Einstellung des Kontrollwerkes **nicht** gelöst werden!

Der Rückübertragungshebel »9« wird abgeschraubt und nach oben herausgezogen, die Löschtaste »11« mit der Drehfeder »10« vom Rückübertragungshebel entfernt.

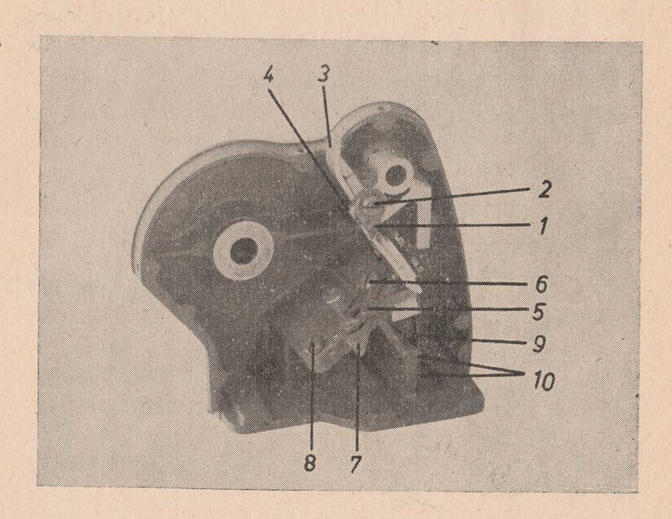
Nach Herausschlagen der beiden Zylinderstifte »13« kann die Kurbel «12« abgenommen und die Antriebsachse »14« herausgezogen werden. Wenn dies nicht unbedingt erforderlich ist, sollte die Kurbel jedoch gar nicht abgenommen werden!

Zerlegen des Kurbelgriffes:

Federbolzen »15« in der Kurbel eindrücken, Benzingsicherung »16« abnehmen und Federbolzen mit Druckfeder »17«, Kurbelgriff »18« und Unterlegscheibe »19« abnehmen.

Die Montage der rechten Seitenwand geschieht sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge (Achsen, Bolzen und Lagerstellen leicht einölen). Beim Einsetzen der Antriebsachse »14« muß auf richtige Stellung der Stiftlöcher geachtet werden, wenn die Kurbel demontiert wurde.

Abb. 7



Gruppe: Linke Seitenwand (Abb.7)

Von der linken Seitenwand werden demontiert:

a) Sperrzahn »1« durch Lösen der Ansatzschraube »2«,

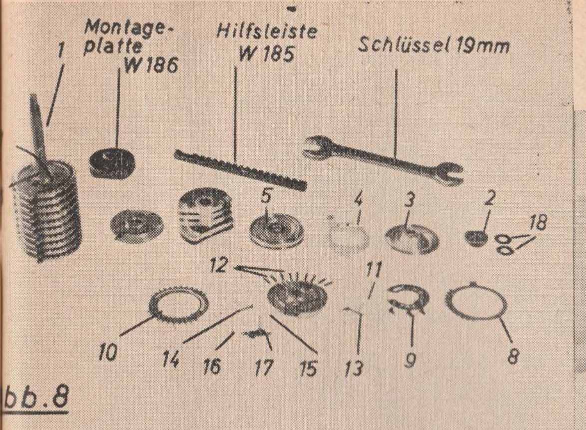
b) Umschaltung »3« durch Lösen der Ansatzschraube »4« (Umschaltung wegen genauer Einstellung des Schaltringes nicht zerlegen!),

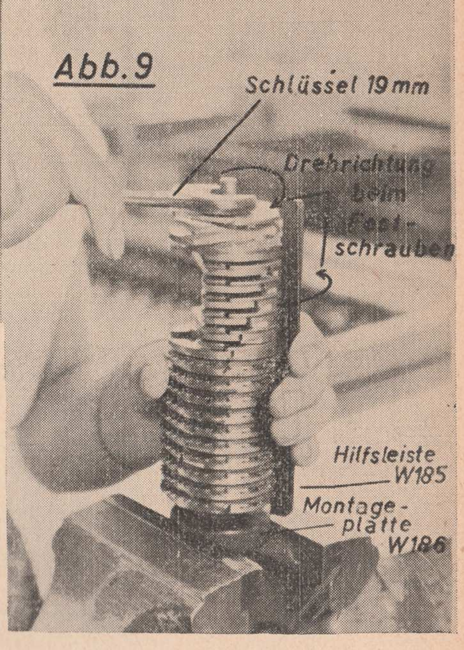
c) Zwischenhebel »5« durch Lösen der Ansatzschraube »6«,

d) Kurvenschalthebel »7« durch Lösen der Ansatzschraube »8«,

e) Rastfeder »9« durch Lösen der beiden Zylinderschrauben »10«.

Bei der Montage in umgekehrter Reihenfolge sind die Ansatzschrauben und Lagerstellen leicht einzuölen.





Gruppe: Schaltwerk

(Abb. 8 u. 9)

Das Hilfswerkzeug »Montageplatte« (Dankers-Nr. W 186) wird in einen Schraubstock eingespannt und das Schaltwerk mit der Innenverzahnung der Schaltwerkachse »1« auf die Montageplatte aufgesetzt. Die Mutter »2« kann nun mit einem 19-mm-Schlüssel abgeschraubt werden.

Dann werden Kurvenscheibe »3«,
Schaltring »4«,
Sperrad »5«
und die einzelnen Schalträder

nach oben abgenommen. Dabei muß auf evtl. zwischen den einzelnen Schalträdern liegende Paßscheiben geachtet werden!

Die Sicherung »6« mit Druckfeder »7« wird ebenfalls herausgezogen.

Zum Zerlegen der Schalträder

Einstellscheibe »8« abheben,
3 Zylinderschrauben »9« abschrauben

und die Einzelteile herausnehmen:

gezahnte Mitnehmerscheibe »10«,
2 Druckfedern »11«,
9 Einersprossen »12«,
1 Zehnersprosse rechts »13«,
1 Zehnersprosse links »14«
und Druckfeder »15«.

Ferner ist der Paßkerbstift »16« herauszuschlagen und der Fixierungshebel »17« zu entfernen.

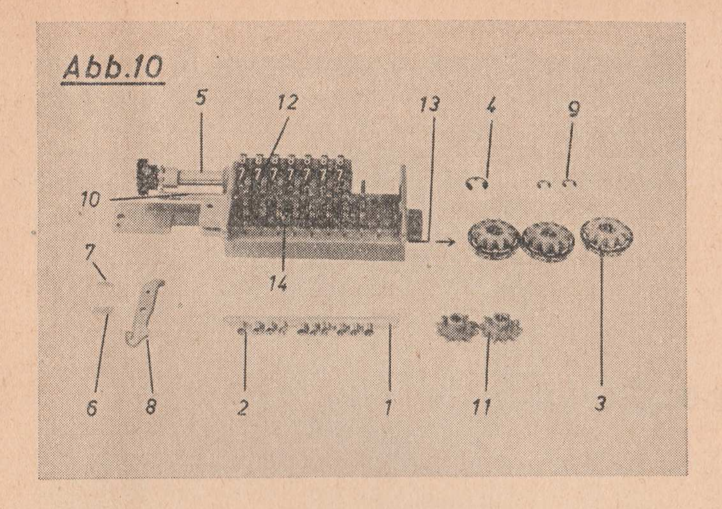
Die Reinigung des Schaltwerkes, bzw. der Schalträder wird wie üblich im Benzinbad vorgenommen.

Beim Zusammenbau der Schalträder wird der Fixierungshebel »17« an der Rast leicht eingefettet. Die Einersprossen und die Einstellscheiben dürfen weder geölt noch gefettet werden!

Die Montage des gesamten Schaltwerkes wird in umgekehrter Reihenfolge vorgenommen. Dabei ist aber auf Folgendes zu achten:

Die beim Auseinandernehmen evtl. zwischen den Schalträdern liegenden Paßscheiben »18« müssen an der gleichen Stelle wieder eingelegt werden, da sonst der gleichmäßige Abstand der Schalträder nicht mehr stimmt und Funktionsstörungen oder gar Rechenfehler auftreten können!

Beim Zusammenschrauben des Schaltwerkes legt man eine lange Hilfsleiste (Dankers-Hilfswerkzeug Nr. W 185) – über 16 Schalträder, Sperrad und die Kurvenscheibe gehend – in die auf dem äußeren Durchmesser befindlichen Nuten, zieht sämtliche Schalträder mit der Hilfsleiste nach links (dem Körper zu) und die Mutter »2« mit dem 19 mm-Schlüssel nach rechts fest, wie auf Abb. 9 dargestellt. **Beachten Sie diesen Hinweis unbedingt,** weil nur durch diese Art des Festschraubens eine radiale Verdrehung der einzelnen Schalträder untereinander vermieden wird und auch der Sperrbügel-Eintritt beim Einbau des Schaltwerkes in die Seitenwände mit dem Einfall der Seitenwandkurbel immer übereinstimmt.



Gruppe: Kontrollwerk (Abb. 10)

Zur Demontage wird zunächst die Federaufhängeachse »1« mit zehn bzw. sechs Zugfedern »2« abgenommen.

Alle Ziffernrollen »3« sind in Nullstellung zu bringen.

Nun werden im Einzelnen demontiert:

Benzingsicherung »4« (bei Mod. WSR 110 3 Stück!) von der Löschachse »5« abziehen,

Löschachse »5« nach links herausziehen und zehn bzw. sechs Ziffernrollen »3« herausnehmen,

Paßkerbstifte »6« und »7« herausschlagen und Schalthebel »8« abnehmen,

2 Benzingsicherungen »9« von der Zwischenradachse »10« abziehen,

Zwischenradachse »10« nach links herausziehen und neun Zwischenräder »11« und ein schmales Zwischenrad »12« (bei Mod. WSR 110 nur 6 Zwischenräder »11«) herausnehmen. Dabei unbedingt auf evtl. beiliegende Paßscheiben achten!

Achse »13« nach rechts herausschlagen und zehn bzw. sechs Fixierungshebel »14« abnehmen.

Die Montage des Kontrollwerkes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Achsen und Lagerstellen sind dabei leicht einzuölen. Eventuell vorhandene Paßscheiben müssen wieder an ihren ursprünglichen Platz gesetzt werden, damit der Abstand der Zwischenräder zum Schaltwerk der gleiche bleibt.

Gruppe: Schlitten (Abb. 11 bis 14)

Zunächst sind die Verkleidungsteile zu demontieren:

Ziffernblech,
rechte und linke Haube und
Verkleidungsblech.

Auf der rechten Schlittenseite ist dann vom Zahnsegment die Zugfeder »52« (Abb. 12) abzunehmen.

Nun wird die rechte Löschachse mittels Stift eingedrückt, der kompl. Löschhebel »1« (Abb. 12) bis zum Anschlag nach hinten gedreht und nach rechts abgezogen und die Benzingsicherung »2« (Abb. 11) mit Schlittenrücksprungklinke »3« und Drehfeder »4« abgezogen.

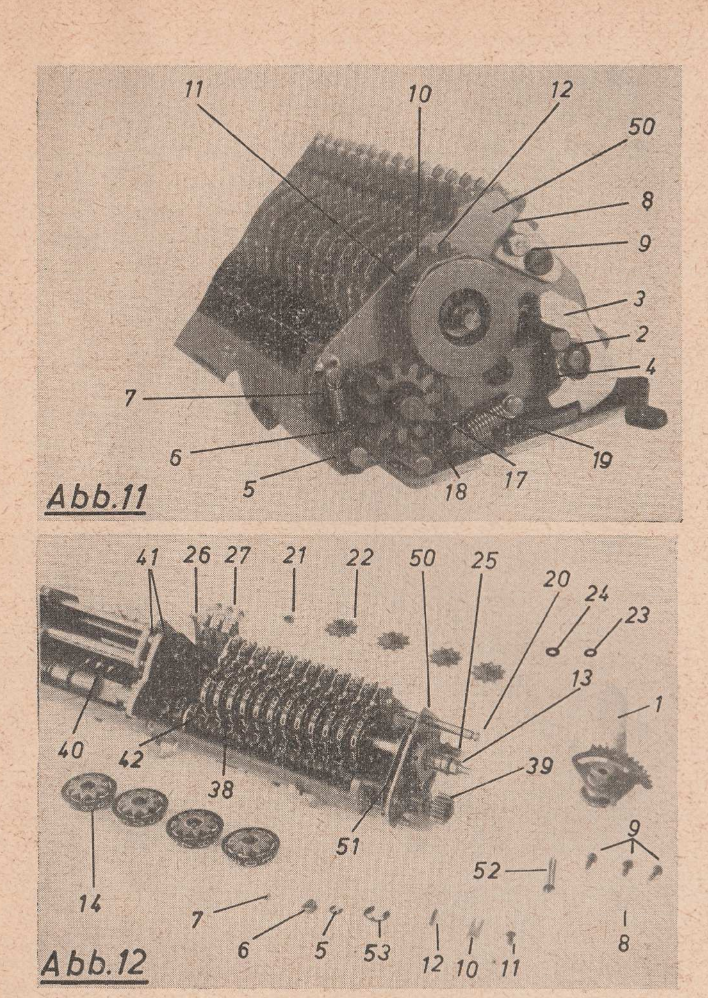
Auch die Benzingsicherung »5« mit Sperrklinke »6« und Zugfeder »7« wird herausgenommen (Abb. 11 und 12) und die Sicherungsplatte »8« auf der rechten und linken Schlittenseite mit den Zylinderschrauben »9« abgeschraubt (Abb. 11, 12 und 13).

Mit der Rundkopfschraube »11« wird das Halteblech »10« auf der rechten und linken Seite abgeschraubt und der Raststift »12« nach oben herausgezogen.

Sämtliche Ziffernrollen im Resultat- und Umdrehungszählwerk sind auf Null zu stellen.

Die rechte Löschachse »13« wird nach rechts herausgezogen und die 16 bzw. 11 Ziffernrollen »14« können abgenommen werden (Abb. 12).

Dann werden die linke Löschachse »15« nach links herausgezogen und die 8 bzw. 6 Ziffernrollen herausgenommen (Abb. 13).



Auf der rechten Schlittenseite ist die Sperrklinke »17« mit Ansatzschraube »18« und Zugfeder »19« zu demontieren (Abb. 11).

Die rechte Zwischenradachse »20« (Abb. 12) wird nach rechts herausgezogen. Dabei werden die Zwischenrolle »21« mit den 14 bzw. 9 Zwischenrädern und 2 schmalen Zwischenrädern »22«, sowie Abstandsscheibe »23« abgenommen. Auf evtl. dazwischenliegende Paßscheiben »24« muß geachtet werden!

Die Zehnerschieberachse »25« ist abzuschrauben und nach rechts herauszuziehen, dann der Glockenhebel »26«

mit Scheibe und den 15 bzw. 10 Zehnerschiebern »27« herauszunehmen.

Die linke Zwischenradachse »28« (Abb. 13) wird nach links herausgezogen, das schmale Zwischenrad »29« und 7 bzw. 5 Zwischenräder »30« abgenommen. Auch die Schleudersperre »31« mit der dazugehörigen Zugfeder ist zu entfernen.

Dann werden die 7 bzw. 5 Schalthebel »32« gelöst und mit der Drehfeder abgenommen (Abb. 14).

Auf der linken Schlittenseite wird die Benzingsicherung »34a« (Abb. 13) herausgezogen und der Steuerhebel »33« kann abgenommen werden. Nach Lösen der Zylinderschraube »9« wird das Sicherungsblech »34« herausgenommen und auch die linke Schlittenseitenwand »35« abgeschraubt. Auch hierbei ist auf evtl. beiliegende Paßscheiben »36« zu achten.

Nun muß die Achse »37« nach links herausgezogen werden. Dabei können die 16 bzw. 11 Fixierungshebel »38« (Abb. 12) mit ihren Drehfedern abgenommen werden. Auf der linken Schlittenseite sind nun die 8 bzw. 6 Fixierungshebel »45« (Abb. 14) zu entfernen.

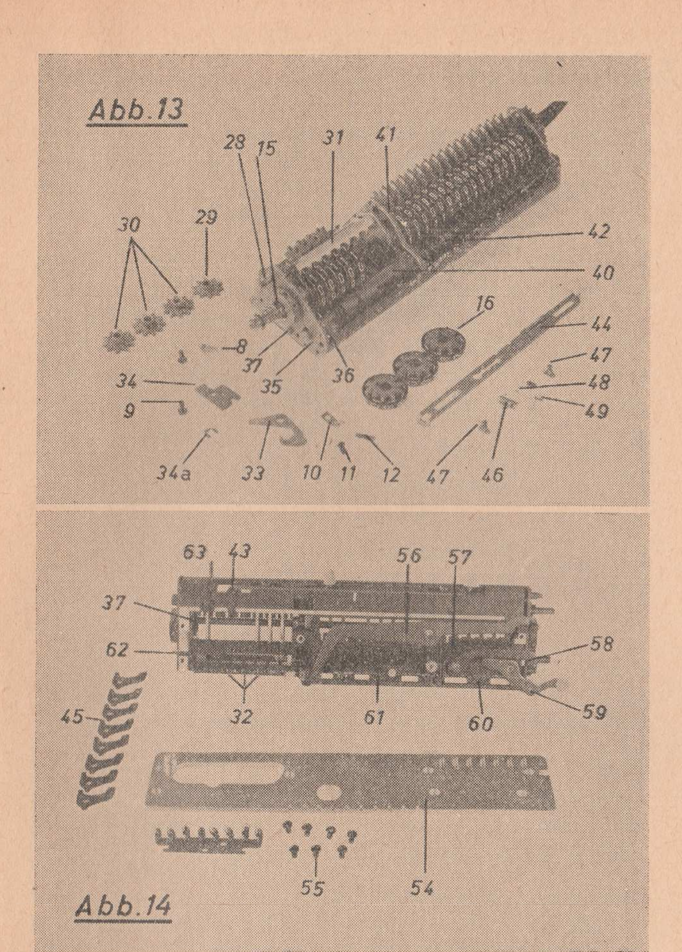
Die Benzingsicherung »53« (Abb. 12) wird abgezogen, die Federabhebewelle »39« nach rechts und die Steuerwelle »40« (Abb. 13) nach links herausgezogen, das Mittellager »41« nach oben abgenommen.

Als Nächstes sind der Umschaltsperrhebel »42« und der Stellhebel »43« (Abb. 14) zu entfernen.

Der mit 2 Ansatzschrauben »47« (Abb. 13) befestigte Steuerschieber »44« mit Rastbolzen »46« wird abgeschraubt, eine Stahlkugel »48« mit Druckfeder »49« aus der Bohrung herausgenommen.

Bei dem jetzt folgenden Demontieren der rechten Schlittenseitenwand »50« (Abb. 12) muß unbedingt auf evtl. dazwischenliegende Paßscheiben »51« geachtet werden.

Von der unteren Schlittenseite (Abb. 14) wird der Federaufhängekamm gelöst und das Schlittenführungsblech »54« abgeschraubt. Dabei werden abgenommen: 7 Zylinderschrauben »55«, Sperrhebel »56«, Schlittenstellhebel »57«, Zwischenhebel »58«, Schlittensprung-Stellhebel »59« mit Feder »60« und Feder »61«.



Als Letztes sind dann noch der Rechen »62« und die Sperrschraube »63« abzuschrauben.

Bei der Montage des Schlittens in der umgekehrten Reihenfolge müssen die Achsen und Lagerstellen leicht eingeölt werden.

Wenn die Schalthebel »32« wieder eingesetzt werden, ist auf die Zwischenräder zu achten! Diese müssen durch den Rechen »62« so weit nach links geschoben werden, daß der auf der linken Seite der Ziffernrollen sitzende Zehnerübertragungszahn die nächste Stelle nicht schalten kann. Die Zwischenräder des Umdrehungszählwerkes müssen sich spielend leicht auf der Achse verschieben lassen.

Gruppe: Sockelplatte

Nach dem Abziehen der Benzingsicherung »1« (Abb. 15) von der Löschwelle »2« kann die Umschaltklinke »3« mit Drehfeder »4« abgenommen werden. Auch die beiden übrigen Benzingsicherungen »1« sind noch zu entfernen.

Dann wird von der Drehfeder »5« ein Federende angehoben, die Zylinderschraube »6« beim Löschhebel »7« und die Zylinderschraube »8« mit Sicherungsscheibe »9« vom Federhebel »10« werden abgeschraubt und die Löschwelle »2« kann nach rechts herausgezogen werden. Jetzt ist die Halteklinke »11« abzunehmen.

Zur Demontage von

Sperrklappe »13«,
Glockenklappe »14«,
Prellhebel »15«,
Drehfedern »16« und »17«,
Abstandsrolle »18«,
Rastklinke »19« und
Abhebekamm »20«

wird die Achse »12« nach rechts herausgeschoben.

Anschließend ist die innere Benzingsicherung »22« am Zahnsegment »21« abzuziehen. Wenn nun die Achse »23« nach rechts hinausgeschoben wird, können Drehfeder »24« und Zahnsegment »21« demontiert werden.

Die beiden Benzingsicherungen »25« und »26« sind abzuziehen. Dann muß noch die Federöse »27« mit Zugfeder »28« ausgehängt werden und

Transporthebel »29«,
Kniehebel »30«,
Zwischenhebel »31«

sind nach oben herauszunehmen.

Achtung! Sollte eine Auswechslung des an der Sperrklappe »13« angeschraubten Sperrstückes notwendig sein, ist dieses genau einzustellen! Das Sperrstück muß in der Verzahnung des Schlittenführungsbleches nach rechts etwas Luft haben, nach links jedoch dicht anliegen. Es muß so justiert sein, daß die Zwischenräder vom Resultat- bzw. Umdrehungszählwerk durch die Zehnersprossen des Schaltwerkes nicht mitgenommen werden,

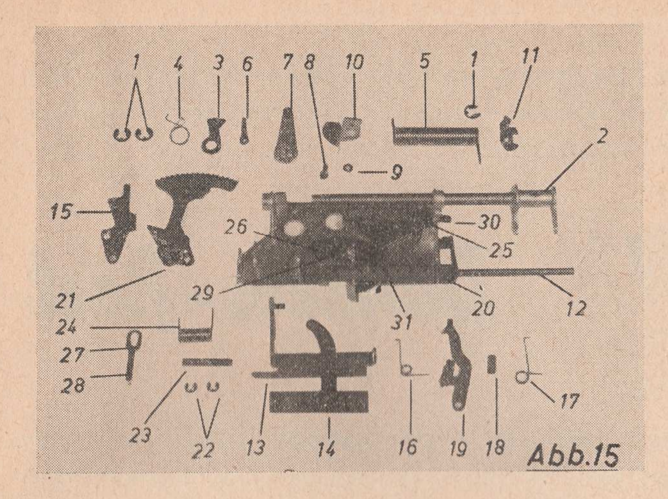


Abb.15

wenn der Schlitten leicht nach rechts angedrückt und dabei die Seitenwandkurbel mit dem Schaltwerk gedreht wird.

Bei der Montage der Sockelplatte in umgekehrter Reihenfolge wie bei der oben beschriebenen Demontage müssen die Achsen und Lagerstellen leicht eingeölt werden.

Die Reinigung

aller Rechenmaschinenteile wird in üblicher Weise im Benzinbad mit leichtem Ölzusatz vorgenommen. Falls jedoch zur Lösung besonders stark verharzter Teile TRI anstelle des Benzinbades verwendet wird, ist auf alle gespritzten Teile zu achten. Bei Ziffernrollen, Hauben, Knöpfen usw. besteht die Gefahr, daß sie sich im Tri-Bad auflösen!

Die vorliegende **Reparatur- und Montage-Anleitung für WALTHER-Rechenmaschinen** ist in verschiedenen Fortsetzungen in der monatlich herausgegebenen



Dankers-Post

erschienen. Fordern auch Sie die laufende **kostenlose** Übersendung unserer Haus-Zeitschrift an! Die DANKERS-POST bringt Ihnen Reparaturanleitungen für weitere Büromaschinen, Tips für die Werkstatt-Arbeit, Hinweise für die moderne Einrichtung Ihres Betriebes, günstige Einkaufsgelegenheiten und Vieles mehr, neben der laufenden Unterrichtung über Neuheiten aus dem Hause DANKERS.

Sie bildet damit die lebendige Ergänzung des



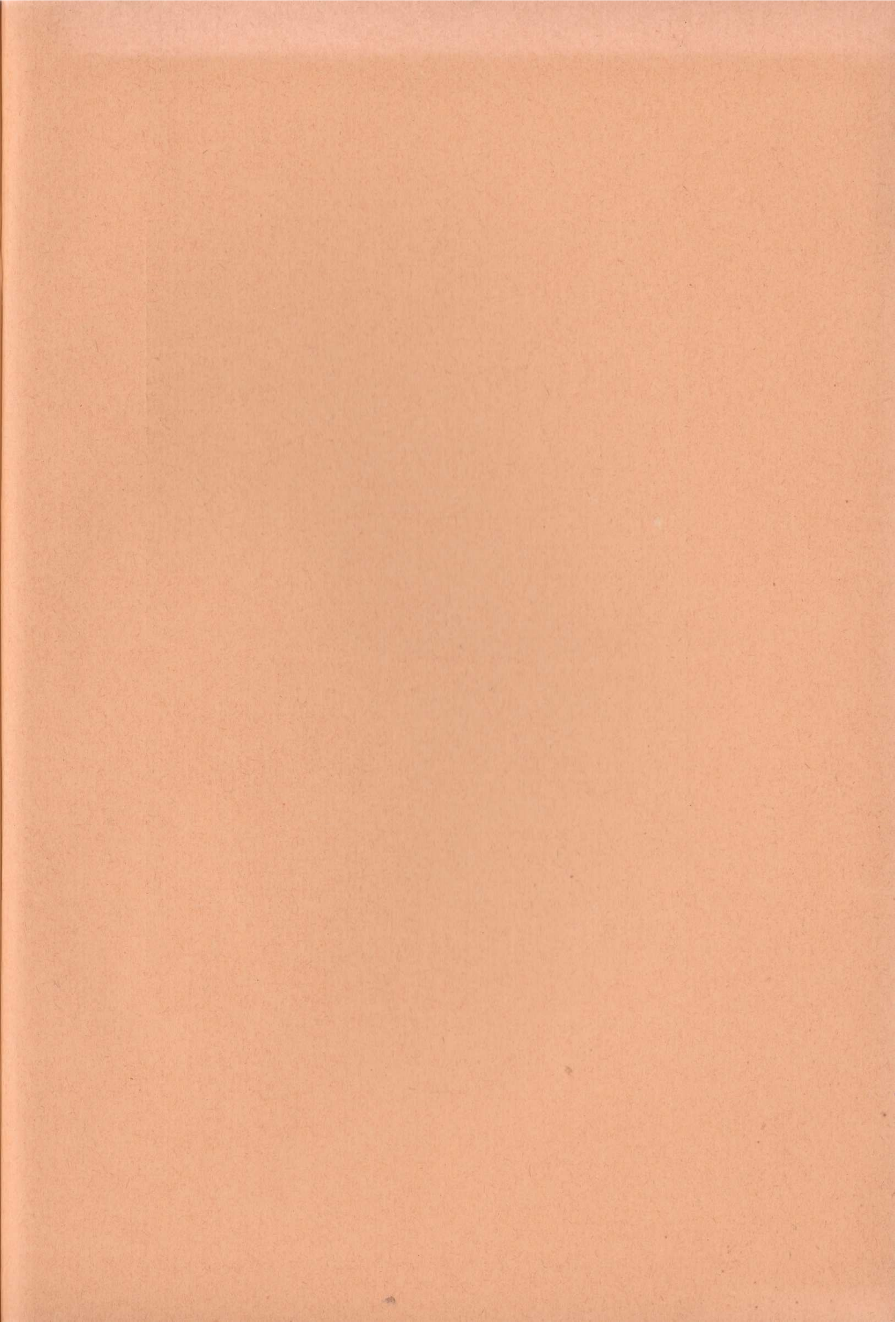
großen Dankers,

unseres Hauptkataloges,

enthaltend:

Ersatzteile für sämtliche in- und ausländischen Büromaschinen,
Gummiwalzen aller Art,
Zubehörartikel,
Spezial- und Hilfswerkzeuge, sowie
Werkstatt-Einrichtungen für den Büromaschinen-Mechaniker.

Der GROSSE DANKERS ist für jeden Büromaschinen-Fachmann unentbehrlich. Er wird Ihnen auf Anforderung ebenfalls gern übersandt!





50 Jahre
D
Ersatzteile
WALZEN
ZUBEHÖR
WERKZEUGE
METALLWARENFABRIK
J.A. HEINR. DANKERS